


Hydraulic tensioner

Patent number: US5601505
Publication date: 1997-02-11
Inventor: TADA NAOSUMI (JP)
Applicant: BORG WARNER AUTOMOTIVE KK (JP)

Also published as:

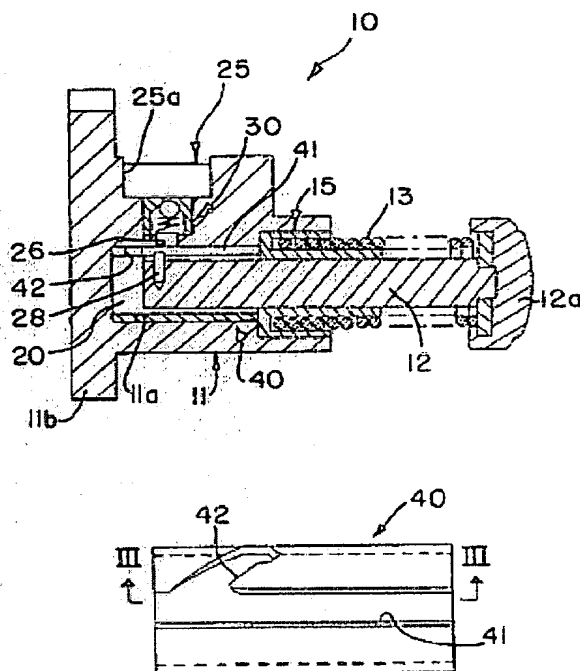
 DE19533725 (A1)

Classification:
- international: F16H7/08
- european: F01L1/02; F16H7/08; F16H7/08R
Application number: US19950524205 19950908
Priority number(s): JP19940244594 19940912; JP19940283000 19941021; JP19940338851 19941228; JP19950078303 19950308; JP19950078304 19950308

This application is priority.

Abstract of US5601505

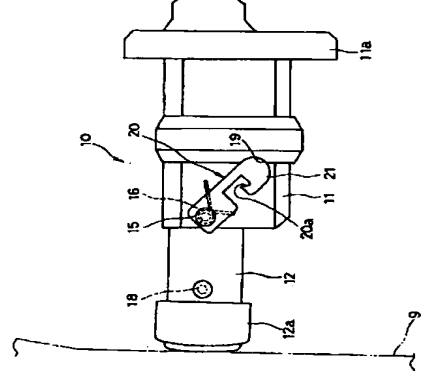
A hydraulic tensioner having a sleeve located in the opening in the tensioner body and a pin to slide within the sleeve to retain the tensioner plunger in a retracted position. In another embodiment, the tensioner includes a support member located around the periphery of the plunger to support a coil spring to bias the plunger in the protruding direction. A male thread formed on the outer surface of the support member engages a female thread formed in the tensioner opening. In another embodiment, the tensioner includes a stopper pin and spring-loaded hook member that retains the plunger in a retracted position. In another embodiment, a check valve located to permit fluid flow into the plunger chamber has a retainer with several extending legs.



(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	戸内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 H 7 / 0 8 F 0 2 B 6 7 / 0 6	B A			
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)				
(21) 出願番号	特願平6-283000	(71) 出願人	000113447 ボ-グ・ワ-ナー・オートモーティブ株式 会社	
(22) 出願日	平成 6 年(1994)10月21日	(72) 発明者	三重県各務市八幡字口入野1300番50 多田直樹 三重県各務市八幡字口入野1300番50 ボ- グ・ワ-ナー・オートモーティブ株式会社 内 (74) 代理人 弁理士 高崎 健一	

(54) 【発明の名称】 テンシヨナ

(37) 【要約】
【目的】 運転中の異音の発生を防止でき、係止部材の
摩擦、脱落を確実に防止できるテンシヨナを提供する。
【構成】 伸退自在なブランジヤ10をハウジング11
内に有するテンシヨナ10において、ブランジヤ12に
係止ピン18を、ハウジング11に支軸15をそれぞれ
設け、ブランジヤ12の縮退位置において係止ピン18
に係止し得る係止部材20を支軸15に回動自在に設け
るとともに、係止部材20を、係止ピン18との係合状
態が解除された係止解除位置に付勢するコイルばね16
を設ける。



(2) 特開平8-121557

るいは揺動し、さらには旋回運動をする。この結果、エ
ンジン運転中に係止部材が他の部材と干渉して異音を発
生したり、また長時間の運転の後は、係止部材が摩擦
し、極端な場合には、係止部材がハウジングから脱落す
るおそれもある。

【0006】本発明は、このような従来の問題点を解決
すべくなされたもので、エンジン運転中の異音の発生を
防止でき、係止部材の摩擦、脱落を確実に防止できるテ
ンシヨナを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係るテンシヨナ
は、伸退自在なブランジヤをハウジング内に有するテン
シヨナにおいて、前記ブランジヤには係止ピンが、前記
ハウジングには支軸がそれぞれ設けられ、前記ブランジ
ヤの縮退位置において前記係止ピンに係止し得る係止部
材が前記支軸に回動自在に取り付けられるとともに、前
記係止部材を、前記係止ピンとの係止状態が解除された
係止解除位置に付勢する付勢手段が設けられていること
を特徴としている。

【0008】請求項2の発明に係るテンシヨナは、請求
項1において、前記ハウジングには、前記係止解除位置
におかれた前記係止部材に係合し得る係合部が設けられ
ていることを特徴としている。

【0009】

【作用】本発明に係るテンシヨナによれば、エンジンへ
の組付け前においては、係止部材がブランジヤの係止ピ
ンに係止して、ブランジヤが縮退位置に保持される。そ
して、エンジンへの組付け完了後において、係止部材と
係止ピンとの係合状態が解除されると、付勢手段の付勢
力により、係止部材が係止解除位置におかれる。これに
より、エンジン運転中に係止部材を拘束して係止部材の異
自由な動きを抑制でき、この結果、エンジン運転中の異
音の発生を防止でき、係止部材の摩擦、脱落を確実に防
止できる。

【0010】請求項2の発明に係るテンシヨナでは、係
止解除位置におかれた係止部材に係合し得る係合部がハ
ウジングに設けられるので、テンシヨナ組付け後は、係
止部材が係合部に係合するとともに、付勢手段の付勢力
により該係合状態が維持される。これにより、係止部材
の自由な動きをより確実に抑制でき、この結果、エンジ
ン運転中の異音の発生、および係止部材の摩擦、脱落を
より確実に防止できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面に基いて
説明する。図1ないし図4は本発明の一実施例によるテ
ンシヨナを説明するための図であり、図1は本実施例が
採用されたエンジンのタイミングシステムの一例を示す
図、図2はエンジン組付け前のテンシヨナの正面図、図
3はその平面図、図4はエンジン組付け後のテンシヨナ
の平面図である。

【0012】図1はDOHCエンジンのタイミングシステムを示しており、このタイミングシステム1は、クラウンシャフト2上に固定されたドライバプロケット3と、二本のカムシャフト4、5にそれぞれ固定されたドライバプロケット6、7と、各スプロケット間に巻き掛けられたタイミングチェーン8とを備えている。なお、矢印aはクラウンシャフト2の回転方向を示している。

【0013】タイミングチェーン8の極み側には、デンジョンアーム9を介してタイミングチェーン8に押付け力を用いるための油圧デンジョン10が配置されている。

【0014】油圧デンジョン10は、図2および図3に示すように、ハウジング11と、該ハウジング11に相対自在に支持されたプランジャ12とから主として構成されている。ハウジング11の後端側には、油圧デンジョン10をエンジン内に組み付けるためのフランジ11aが形成され、プランジャ12の先端には、前記デンジョンアーム9に当接し得る当接部12aが設けられている。なお、図示していないが、ハウジング11内には、プランジャ12を常時突出方向に付勢するためのばねが収納されている。

【0015】ハウジング11には、支軸15の下端が固定されている。支軸15には係止部材20の一端が取り付けられており、該係止部材20は支軸15の回りを回転自在になっている。また支軸15の回りにはコイルばね16が装着されており、該コイルばね16はハウジング11に、他端は係止部材20にそれぞれ固定されている。この構成により、コイルばね16のばね力によって、係止部材20は支軸15の回りを常時反時計回り（図3中左回り）に付勢されるようになっている。

【0016】係止部材20の先端側には切欠き20aが形成されている。一方、プランジャ12には、係止ピン18の下端が備設されている。係止ピン18は、プランジャ12が縮退状態にあるときに切欠き20a内に係脱自在に係止し得るようになっている（図2、図3参照）。これにより、油圧デンジョン10の相付け前において、プランジャ12を縮退位置に保持することができ

る。

【0017】また係止部材20の先端には円弧状の先端部21が形成されている。ハウジング11には、係止部材20の係止解除位置において、先端部21が係合し得る円弧状の係合凹部19が形成されている（図4参照）。

【0018】次に、デンジョン10のエンジンへの相付け作業について説明する。まず、エンジンへの相付け前においては、プランジャ12を縮退位置に保持した状態で、係止部材20の切欠き20a内に係止ピン18を係止させる（図2、図3参照）。

【0019】このとき、係止部材20には、係止解除位置

置に付勢するコイルばね16のばね力が作用しているが、係止部材20が係止する切欠き20aが鋭角に形成されているので、係止ピン18が切欠き20a内から外れる方向の分力は作用していない。この結果、デンジョン10の運転中に振動等が作用しても、係止ピン18が切欠き20a内から外れにくくなっている。

【0020】次に、デンジョン10をエンジン側壁に形成された凹部内に入れ、プランジ11aを該側壁にギルト締めすることにより、デンジョン10のエンジンへの組付けを行う。組付け完了時、プランジャ12の先端部12aがデンジョンアーム9に当接して、プランジャ12が若干量縮退することにより、係止ピン18が係止部材20の切欠き20a内から外れる。この結果、コイルばね16のばね力により、係止部材20が回転して係止解除位置におかれる（図4参照）。

【0021】これにより、エンジン運転中に係止部材20を拘束して係止部材20の自由な動きを抑制でき、この結果、エンジン運転中に、係止部材20と他部品との干渉に起因する異音の発生を防止でき、係止部材20の摩耗、脱落を確実に防止できる。

【0022】しかも、この場合には、係止解除位置におかれた係止部材20の円弧状先端部21が、ハウジング11の係合凹部19内に係合しており、コイルばね16のばね力により該係合状態が維持されている。これにより、係止部材20の自由な動きをより確実に抑制でき、この結果、エンジン運転中の異音の発生、および係止部材20の摩耗、脱落をより確実に防止できる。

【0023】また、係止解除位置におかれた係止部材20がハウジング11の側壁に抱い付く静止するので、エンジン運転中の他の部品との干渉を心配する必要がなく、レイアウト上の自由度が増すことになる。

【0024】なお、前記実施例では、係止部材20の先端部21が係合するハウジング11の係合部として、係合凹部19を設けた例を示したが、本発明の適用はこれに限定されず、これとは逆に、ハウジング11側に係合凸部を設け、該係合凸部に係合する係合凹部を係止部材20側に設けるようにしてよい。

【0025】

【発明の効果】以上のように本発明に係るデンジョンでは、係止部材を係止解除位置に付勢する付勢手段が設けられるので、該付勢手段の付勢力により、係止部材を係止解除位置に保持でき、これにより、エンジン運転中に異音の発生を防止でき、係止部材の摩耗、脱落を確実に防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるデンジョンが採用されたエンジンのタイミングシステムの一例を示す図。

【図2】エンジン組付け前のデンジョンの正面図。

【図3】エンジン組付け前のデンジョンの平面図。

【図4】エンジン組付け後のデンジョンの平面図。

【符号の説明】

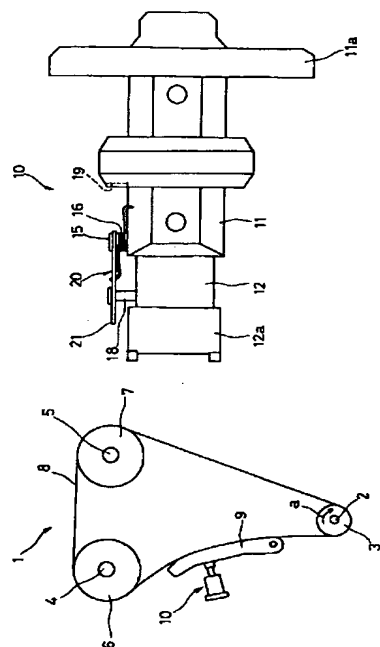
10 油圧デンジョン
11 ハウジング
12 プランジャ
15 支軸

* 16 コイルばね（付勢手段）
18 係止ピン
19 係合凹部（係合部）
20 係止部材

* 21

【図1】

【図2】



【図3】

【図4】

